

Matrix Technology Inc.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN REGULADA DE CD

TRIPLE SALIDA

MANUAL DE USUARIO

MPS-3002L-3

MPS-3003L-3 / MPS-3003LK-3

MPS-3005L-3

CONTENIDO

1. INFORMACION GENERAL

1-1 Sumario

Los modelos MPS-3002L-3, MPS-3003L-3, MPS-3003LK-3 y MPS-3005L-3 son fuentes de alimentación de DC lineales, estables y de alto desempeño.

La entrada de alimentación requiere una tensión de 110/220 V~, 50/60 Hz, la cual es seleccionable.

Tienen un interruptor de control de salida de tensión (modelo LK); displays para mostrar el valor de la tensión de salida; y función de protección contra sobrecarga.

Las fuentes de alimentación aseguran ocho horas continuas de funcionamiento a su máxima capacidad de trabajo. El rango de salida de la tensión o corriente puede ser continuamente ajustado.

Los Modelos MPS-3002L-3, MPS-3003L-3, MPS-3003LK-3 y MPS-3005L-3 son fuentes de alimentación multifuncionales, las cuales tienen dos fuentes variables (0-30V / 0-2A, 0-30V / 0-3A o 0-30V / 0-5A dependiendo del modelo) y una fuente fija de 5V / 3A. Tienen funciones para operación en serie y paralelo (salida Tracking). En el panel frontal se encuentran 4 displays. Dos muestran las salidas de Tensión y los otros dos muestran el de la corriente.

Estos tipos de fuentes de alimentación, están diseñadas para ser durables, brindar servicio a largo plazo. El despliegue dual permite la comprobación de ambos parámetros tensión y la corriente eléctrica. Es ideal para el laboratorio, el servicio y el mantenimiento.

1-2 Advertencia

1) Mantenga la fuente en un ambiente de buena ventilación y bajos porcentajes de humedad .
2) Mantenga el equipo alejado de fuentes de calor.
3) No coloque la fuente en un lugar con alta vibración o donde haya alta emisión de polvo.
4) Antes de conectar el equipo a la corriente eléctrica , inspeccione si la tensión de la línea es el correcto de acuerdo a las especificaciones de entrada del equipo.

1-3 Especificaciones Eléctricas



CARACTERISTICAS

* PANEL CON CUATRO MULTIMETROS DIGITALES
* TRIPLE SALIDA (2 VARIABLES Y 1 FIJA)
* ALTA ESTABILIDAD Y BAJO COSTO
* PROTECCION DE SOBRE CARGA
* BAJO RIZO Y RUIDO
* DISPLAY DE 3 1/2 DIGITOS
* SALIDA 5V 3A (FUENTE FIJA)
* MODO DE OPERACION SERIE O PARALELO

MODELO		MPS-3002L-3,MPS-3003L-3, 3003LK-3	MPS-3005L-3
SALIDA DE TENSIÓN		0-30Vcc DUAL,5Vcc (FIJA)	0-30Vcc DUAL, 5Vcc (FIJA)
SALIDA DE CORRIENTE		0-2A, 0-3A DUAL, 3A (FIJA)	0-5A DUAL, 3A (FIJA)
MODO OPERACION	INDEPENDIENTE	2 SALIDAS INDEPENDIENTES Y UNA FIJA DE 5V	
	SERIE	0-60V,0-2A,0-3A & 5V SALIDA FIJA	0-60V,0-3A & 5V SALIDA FIJA
	PARALELO	0-30V,0-4A,0-6A & 3A SALIDA FIJA	0-30V,0-10A & 3A SALIDA FIJA
5V FIJO	REGULADO	REGULACION DE LINEA : < 5mV	
		REGULACION DE CARGA : < 10mV	
	RIZO & RUIDO	2mVrms	
	EXACTITUD DE TENSIÓN	5V ± 0.25V	
	SALIDA DE CORRIENTE	3A	
MODO RASTREO	ERROR RASTREO	< 0.5% + 10mA	
	REGULADO SERIE	< 300mA	
RIZO		≤ 1mVrms (5Hz-1MHz)	
REGULACION DE LINEA		≤ 0.01%+3	
REGULACION DE CARGA		≤ 0.01%+3	
RESOLUCION DE TENSION		0.1V	
RESOLUCION DE CORRIENTE		0.01A	
TIEMPO DE RECUPERACION TRANSCIENTES		100 (50% CARGA, MÍNIMA CARGA 0.5A)	
DISPLAY	TENSION	AUTO RANGO, DISPLAY DE 3 ½ DIGITOS	
	CORRIENTE	AUTO RANGO, DISPLAY DE 3 ½ DIGITOS	
AMBIENTE DE OPERACION		0-40 , 80% H.R.	

ENTRADA DE ALIMENTACION	110/220V ~ , 50/60
ACCESORIOS	MANUAL , CABLE DE SALIDA, CABLE DE ALIMENTACION
DIMENSION (ANCHO*LARGO*ALTO mm)	245*345*140
PESO (KG)	8

2. INSTALACION Y REVISION

2-1 Revisión Externa

Al abrir la caja, revise las condiciones externas del equipo, como el estado del gabinete, el de los displays, etc . Si usted encuentra cualquier daño o perjuicio en el producto, por favor contacte a MATRIX o a su distribuidor .

2-2 Revisión eléctrica

1) Revise en la parte posterior, que el selector de entrada de alimentación se encuentre en la posición 110V y no en la posición 220V
2) Verifique que la posición del interruptor de encendido se encuentre en la posición de apagado (OFF).
3) Revise que su fuente de energía eléctrica este presente
4) Conecte al enchufe de CA, el cable de alimentación de su equipo.
5) Seleccione en modo Independiente el "Tracking".

6) Mueva la perilla de "Tensión" al valor mínimo, y encienda el equipo.
7) Mueva la perilla de "Corriente " al valor máximo y revise el medidor de tensión moviendo la perilla de tensión para verificar que trabaja adecuadamente.
8) Poniendo las terminales de salida en corto, revise el medidor de corriente, cuyo valor debe ser el máximo. Para este caso ajuste el valor de tensión entre 5 y 10 V.
9) Revise que el LED (indicador de CC) encienda, moviendo la perilla de corriente en sentido contrario a las manecillas del reloj.
10) Realizando todas las acciones citadas anteriormente , compruebe de nuevo los puntos (1) - (8) para las dos salidas variables.
11) Seleccione en modo Serial el "Tracking".
12) Compruebe que el valor de la tensión tanto del canal Esclavo, como del canal Maestro sea el mismo, moviendo la perilla de tensión en la sección Canal Maestro.
13) Ahora cambie el "Tracking" a modo Paralelo.
14) Mueva la salida del Canal Maestro (Master) a 5 V, y mueva la perilla de corriente al mínimo.
    Ponga en corto ambos cables de salida.
15) Revise que tanto el Canal Esclavo (Slave) como el Canal Maestro (Master) tengan el mismo valor de corriente girando lentamente la perilla de corriente en la sección "Tracking" en sentido del reloj.

Referencia: La salida de corriente del Canal Esclavo (Slave) y el Maestro (Master) podría tener algunos errores tanto como el error del "Tracking".

16) Salida fija de 5V: Compruebe el valor de esta salida de tensión usando un voltmetro.

2-3 Preparación antes de usar

Considere las siguientes condiciones antes de usar el equipo.

1) La condición de entrada de suministro de fuerza deberá ser la conveniente.
2) La parte trasera de suministro de fuerza disipa mucho calor, por lo que deberá ser instalado en un lugar bien ventilado.
3) Permita la libre ventilación en la parte inferior y superior, a lo largo y a lo ancho del mismo , así que debe evitar ponerse otro equipo muy cerca de este.
4) No lo instale en un lugar donde se excede de calor, humedad y polvo.
5) Utilice el cable de salida de tensión de longitud corta. Esto con la finalidad de evitar pérdidas.

3. DESCRIPCION DEL PANEL

3-1 Vista Panel Frontal

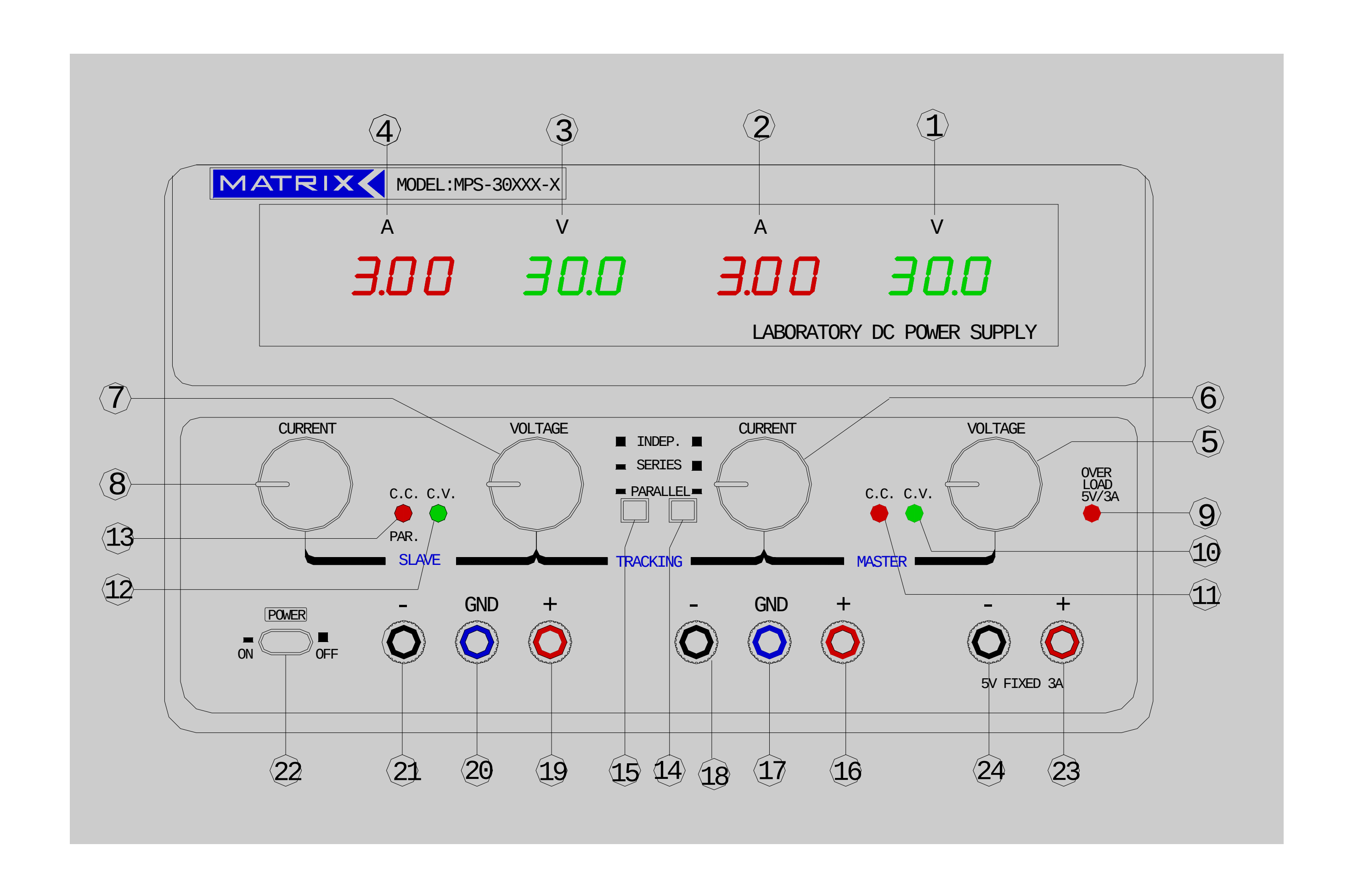


Fig1) Vista Panel Frontal

3-2 Vista Panel Posterior

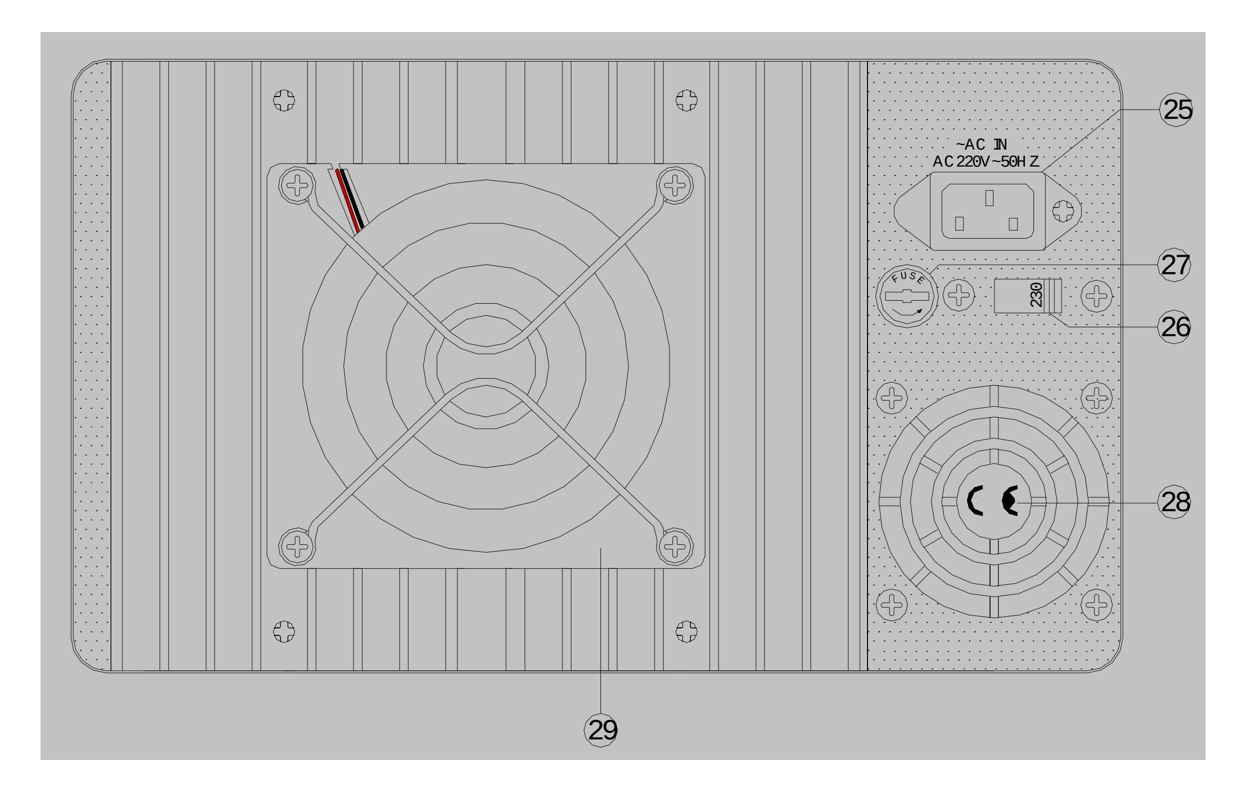


Fig2) Vista panel Posterior

3-3 Descripción del Panel

1) Display de Tensión: Indica la salida de corriente Maestra (Master).
2) Display de Corriente: Indica la salida de corriente Maestra (Master).
3) Display de Tensión: Indica la salida de tensión esclava (Slave) .
4) Display de Corriente: Indica la salida de corriente esclava (Slave).
5) Control de Tensión: Para ajustar la salida de tensión del canal maestro (Master)
6) Control de Corriente: Para ajustar la salida de corriente del canal maestro (Master)
7) Control de Tensión: Para ajustar la salida de tensión del canal esclavo (Slave) cuando trabaja en modo de operación

independiente.

8) Control de Corriente: Para ajustar la salida de corriente del canal esclavo (Slave)

9) Indicador de sobre carga: Encenderá cuando hay sobrecarga sobre la salida de 5 volts.

10) Indicador CV: Encenderá cuando el canal maestro opera con tensión constante, en cualquiera de los modos de operación Serie o Paralelo

11) Indicador C.C.: Encenderá cuando el canal maestro opera con corriente constante.

12) indicador C.V.:: Encenderá cuando el canal esclavo opera con tensión constante.

13) Indicador CC: Encenderá cuando el canal esclavo opera con corriente constante. También enciende cuando el modo de rastreo en forma paralela es seleccionada.

14) 15) Interruptores para el modo de Rastreo: Dos botones que seleccionan cualquiera de los modos independiente, de rastreo serie o de rastreo paralelo:

a) Cuando ambos interruptores están fuera, la unidad trabaja en modo independiente y el canal maestro y esclavo están completamente independientes uno del otro.

b) Cuándo el interruptor izquierdo es presionado (botón adentro) y el interruptor derecho esta fuera, la unidad está en el Modo Rastreo Serie. En este modo, la tensión máxima de ambos suministros es determinado usando los controles Maestros (La tensión en terminales de salida del suministro Esclavo rastrea

la tensión en las terminales de salida del suministro Maestro) . También, en este modo de operación la terminal positiva (rojo) del canal esclavo está conectada para la terminal negativa (negro) del canal maestro. Esto permite que los dos suministros sean usados para duplicar el abastecimiento de la tensión.

c) Cuando ambos interruptores son presionados (adentro), la unidad está en el modo de Rastreo Paralelo. En este modo el canal Maestro y Esclavo están conectados conjuntamente en paralelo y ambas, la tensión y la corriente máxima están determinadas por los controles Maestros. Las salidas de los canales Maestro y Esclavo pueden ser usados como dos suministros individuales (pero enlazadas), o se puede utilizar el canal Maestro como una fuente de 0 al rango de tensión, con doble rango de capacidad de corriente.

16) Terminal de Salida "+": Polaridad positiva del canal Maestro.
17) y 20) Terminal "GND": Tierra física y al chasis.
18) Terminal de Salida "-": Polaridad negativa del canal Maestro.
19) Terminal de Salida "+": Polaridad positiva del canal Esclavo.
21) Terminal de Salida "-": Polaridad negativa del canal Esclavo
22) Interruptor de Poder: "ON" Encendido, "OFF" Apagado.
23) Terminal de Salida"+": Polaridad positiva de la fuente de 5V.
24) Terminal de Salida"-": Polaridad negativa de la fuente de 5V.
25) Entrada para cable de alimentación.
26) Selector de voltaje de alimentación.

27) Portafusible
28) Ventilador
29) Ventilador

4. OPERACION Y CALIBRACION

4-1 Configurando limite de corriente

1) Determine la corriente máxima y segura, que el dispositivo puede soportar.
2) Temporalmente ponga en corto las terminales (+) y (-) de la fuente de alimentación con una punta de prueba.
3) Rote la perilla de Tensión desde cero hasta que el indicador de CC encienda.
4) Ajuste el control de corriente hasta el deseado limite de corriente
5) El limite de corriente ahora ha sido configurado (Protección de sobre carga)
6) Separe ahora la punta de prueba para quitar el corto.

4-2 Modo Independiente

Este procedimiento cubre la salida en modo individual (0-30V) del Canal Maestro y Esclavo cuando son utilizados en modo Independiente. Por simplificación de las instrucciones, el siguiente procedimiento es descrito sólo para la operación del canal Esclavo.

1) Apague el equipo.
2) Seleccione el tipo de tensión (110/220V) a través del interruptor ubicado en la parte posterior del equipo.

3) Conecte el cable de alimentación a la línea de AC.
4) Gire las perillas de tensión de los canales Maestro (MASTER) y Esclavo (SLAVE) en sentido contrario de las manecillas de reloj hasta el tope.
5) Gire las perillas de corriente de los canales Maestro (MASTER) y Esclavo (SLAVE) en sentido de las manecillas de reloj hasta el tope.
6) Desconecte ambos botones de Rastreo (TRACKING) para que la fuente de alimentación trabaje en modo independiente..
7) Encienda el equipo
8) Ajuste la tensión al valor deseado, comprobando con el voltímetro.
9) Conecte la polaridad positiva del dispositivo a ser alimentado, a la terminal (+) de la fuente.
10) Conecte la polaridad negativa del dispositivo a ser alimentado, a la terminal (-) de la fuente.
11) Para limitar la corriente de salida, primero gire la perilla de corriente hasta el valor mínimo, luego haga un corto entre las terminales , nuevamente gire la perilla hasta obtener el valor deseado de corriente. Revise a través del amperímetro el valor de la corriente deseada.

Nota: Es posible ajustar el límite de tensión y el límite de corriente deseado de los canales Esclavo y Maestro, ya que las salidas en Modo Independiente, son completamente independientes.

4-3 Modo Serie

En el modo serie, la terminal positiva (roja) del Canal Esclavo esta internamente conectado a la terminal negativa (negra) del Canal Maestro.

1) Apague el equipo.
2) Seleccione el tipo de alimentación de entrada usando el selector ubicado en la parte posterior del equipo.
3) Conecte el cable de alimentación a la línea de AC
4) Gire la perilla de Tensión del canal Maestro y Esclavo hasta el tope en sentido contrario de las manecillas del reloj.
5) Ponga el equipo en modo Serie, oprimiendo el botón izquierdo en la sección de interruptores de Rastreo.
6) Encienda la fuente de alimentación.
7) Ajuste el valor deseado de tensión, moviendo la perilla de Tensión del Canal Maestro. En este caso, la tensión suministrada a través de la terminal positiva del canal Maestro (roja) y negativa de la terminal Esclava (negra), será el doble de la lectura mostrada en el display del canal Maestro.
8) Gire la perilla de corriente del canal Maestro y Esclavo hasta el tope, en sentido de las manecillas del reloj.
9) Conecte la carga en la terminal roja (+) del canal Maestro (Master) y en la terminal negra (-) del Canal Esclavo (Slave).
10) Para limitar la salida de corriente, antes de conectar la carga, primero gire la perilla de corriente del canal Maestro en sentido contrario a las manecillas de reloj hasta el tope, y ponga en corto las terminales de salida. Ajuste al límite deseado de corriente, mediante la perilla de corriente del canal Maestro y revise el valor

a través del display.

4-4 Modo Paralelo

En el modo paralelo , ambas fuentes están amarradas (en paralelo). Esto permite obtener una tensión dentro del rango, con el doble de corriente. Solamente las terminales de salida del canal Maestro (Master) son utilizadas en el modo Paralelo.

1) Apague el equipo.
2) Seleccione el tipo de alimentación de entrada usando el selector ubicado en la parte posterior del equipo.
3) Conecte el cable de alimentación a la línea de AC
4) Gire la perilla de Tensión del canal Maestro y Esclavo hasta el tope en sentido contrario de las manecillas del reloj.
5) Oprima ambos interruptores de la sección Rastreo para pasar al Modo Paralelo.
6)Encienda la fuente de alimentación.
7) Ajuste el valor deseado de tensión moviendo la perilla del canal Maestro.
8) Conecte la carga en las terminales (+) y (-) del canal Maestro
9) Para limitar la corriente de salida ajuste el limite de la corriente, de cada uno de los canales.

Nota: La salida de corriente en modo paralelo es el valor de la suma de la corriente de ambos canales Maestro y Esclavo.

4-5 Ajuste de corriente constante.

Este procedimiento cubre el ajuste del limite de corriente, esto significa que se fijara el limite de una sobre corriente. Para fines

prácticos, sólo se describe el procedimiento para el canal Esclavo.

1) Apague el equipo.
2) Seleccione el tipo de alimentación de entrada usando el selector ubicado en la parte posterior del equipo.
3) Conecte el cable de alimentación a la línea de AC
4) Gire la perilla de Tensión del canal Maestro y Esclavo hasta el tope en sentido contrario de las manecillas del reloj.
5) Gire la perilla de corriente del canal Maestro y Esclavo, hasta el tope, en sentido de las manecillas del reloj.
6) Abra los interruptores de rastreo para que la fuente de alimentación opere en modo independiente.
7) Encienda la fuente de alimentación.
8) Fije la tensión a 5V con la perilla.
9) Gire la perilla de corriente, hasta el tope, en sentido contrario a las manecillas del reloj.
10) Haga un corto circuito entre las terminales (+) y (-), entonces ajuste el límite de la corriente girando la perilla de la corriente en sentido de las manecillas del reloj. Revise el valor de corriente usando el amperímetro. Después de lograr el valor deseado remueva el corto circuito.

    Nota: La salida de tensión depende de la carga en el modo de corriente constante.

AG ELECTRÓNICA, S.A. DE C.V.

REPÚBLICA DEL SALVADOR 20-2PISO, CENTRO

MÉXICO, D.F., C.P. 06000

TEL. (55)5130-7210

www.agelectronica.com